



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA DE BIOLOGÍA

Percepción remota, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y sus aplicaciones en la dinámica del capital natural, la vegetación y su vigor y los procesos de cambio de cobertura y uso del suelo

Orientación: Ecología. Proyecto de Docencia-Investigación LIF VII y VIII

M en C Faustino López Barrera
E-mail: fauslb@gmail.com

Unidad de Investigación en Sistemática Vegetal y Suelo.
UMIEZ, segundo nivel, laboratorio 7. Julio 2021



OBJETIVOS

- **Actualizar la descripción y cartografía de vegetación de los sitios de estudio.**
- **Estudiar los procesos de cambio de cobertura y uso del suelo.**
- **Investigar la relación entre el vigor de la vegetación y los procesos de cambio de cobertura y uso del suelo.**
- **Estudiar los alcances del manejo de la vegetación en la conservación y recuperación de la cobertura natural del país.**

MÉTODOS Y TÉCNICAS POR APRENDER

Interpretación de fotografías aéreas estereoscópicas y de imágenes de satélite en el SIG

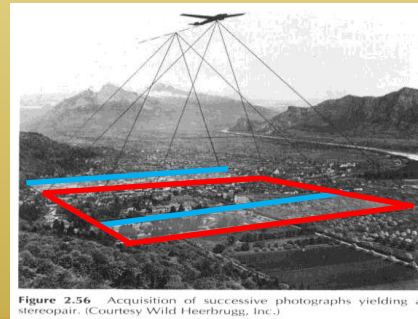
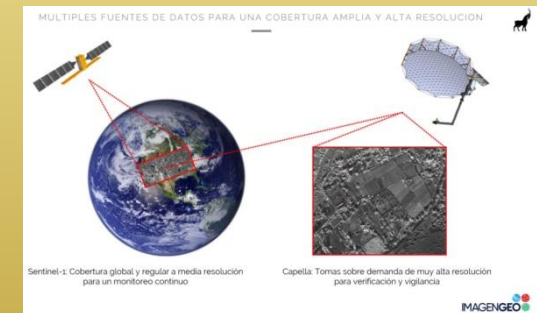
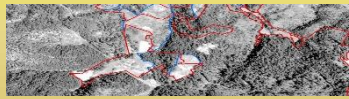


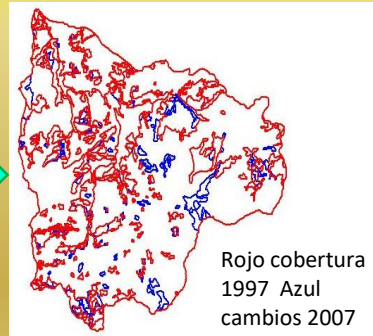
Figure 2.56 Acquisition of successive photographs yielding a stereopair. (Courtesy Wild Heerbrugg, Inc.)



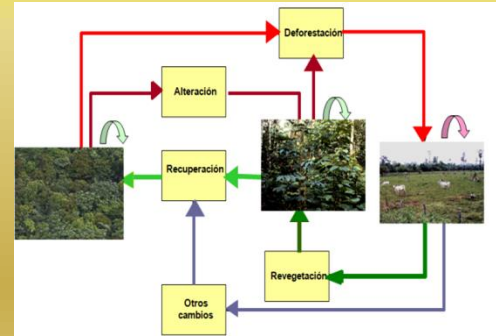
Cartografía de vegetación y de procesos de cambio de cobertura y uso del suelo en SIG



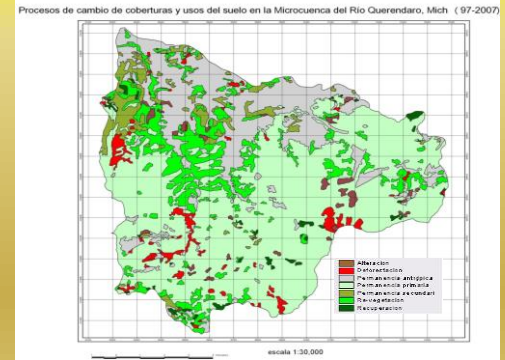
Método: Interpretación interdependiente



Modelo de procesos de cambio

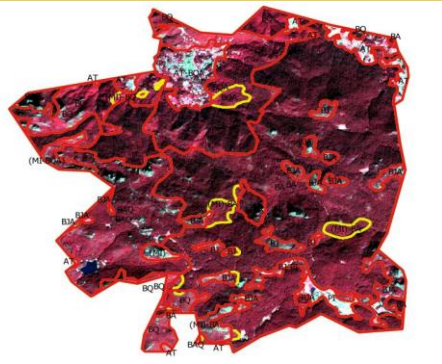


Mapa de procesos de cambio 97-07



Descarga de imágenes multispectrales, composiciones de bandas y monitoreo del vigor de la vegetación a través de sus índices

Zona de Estudio actual, Mixteca Alta



Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI)
 $NDVI = \frac{B8 - B4}{B8 + B4}$
 Índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI)
 $SAVI = \left[\frac{IRC - R}{IRC + R + L} \right] (1 + L)$

Edición de mapas en el SIG

Trabajo de campo



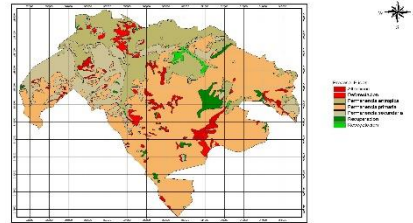
RTP 125 de la CONABIO. Cerros Negro-Yucaño, Oaxaca.

Caracterización de actividad silvícola y forestal. Cartografía de procesos de cambio en ejidos, comunidades y áreas naturales protegidas



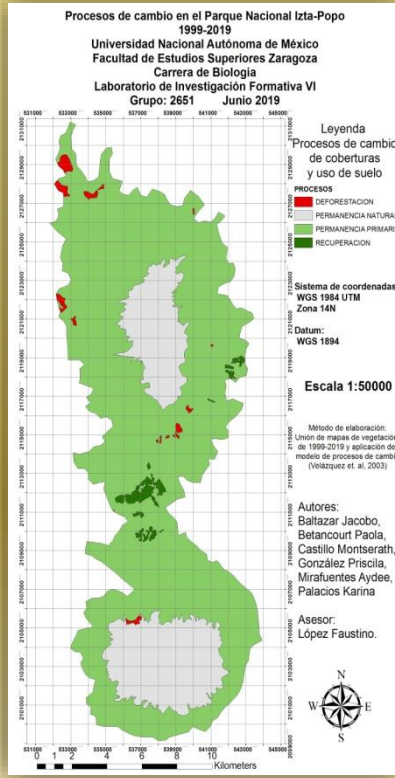
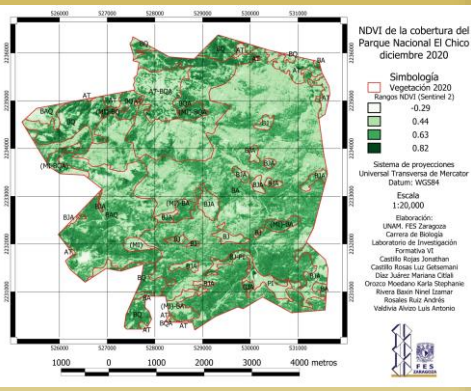
Mapa de procesos de cambio en ejidos

Cambios de Cobertura en Ejidos



UNAM Cartografía y SIG
 Proyecto de FES Zaragoza - 2008-2010
 Elaboración: Baltazar Jacobo, Paola Betancourt, Priscila González, Mirafuentes Aydeé, Paiaocios Karina
 Asesor: López Faustino
 Escala 1:2000

Mapas de INVI en el PN El Chico y de procesos de cambio en el PN Izta-Popo



TEMAS A ESTUDIAR Y APRENDER

- > Vegetación de México, su descripción, clasificación y cartografía.
- > Percepción remota y fotointerpretación de vegetación y uso del suelo.
- > SIG y su aplicación en cartografía de vegetación, índices del vigor de ésta (INVI, SAVI) y procesos de cambios de cobertura y uso del suelo.
- > Manejo de recursos en función del régimen de propiedad y en áreas naturales protegidas.
- > Aplicaciones en la conservación y recuperación de la vegetación primaria del país.